

Pichasquita: Un alero de cazadores recolectores en el curso superior de la Cuenca Hidrográfica del río Limarí (30° lat. S)

Antonia Escudero¹, Andrés Troncoso², Daniel Pascual¹, Patricio López³, Francisca Vera¹,
Daniel Hernández¹, Cristian Dávila⁴, Simón Sierralta⁴, Felipe Villela¹

Resumen

En este trabajo se presentan los resultados de la intervención estratigráfica del alero rocoso Pichasquita, ubicado en la cuenca superior del río Hurtado, Norte Semiárido de Chile. En este sitio se lograron identificar tres ocupaciones humanas asociadas al Arcaico Temprano, Tardío y Alfarero Temprano. Los conjuntos lítico y óseo obtenidos de la excavación de Pichasquita entregan información acerca de un predominio de actividades de elaboración y finalización de instrumentos bifaciales, relacionado con las actividades de caza y destazamiento de camélidos. A su vez, la presencia de categorías morfofuncionales correspondientes con la manufactura de artefactos de astillamiento unifacial y marginal sugieren labores vinculadas al procesamiento y consumo de las presas de caza y, posiblemente, recursos vegetales. A partir del estudio de los contextos, las dataciones absolutas y su integración con la información regional, se discute como las ocupaciones de este sitio se articulan dentro de las dinámicas de movilidad y patrón de asentamiento que se han descrito para la zona en los periodos mencionados previamente. Los resultados obtenidos permiten avanzar en el entendimiento de las ocupaciones de los cazadores recolectores en las tierras interiores del Norte Semiárido.

Palabras clave: Cazadores-recolectores, Holoceno, Aleros, Uso del Espacio, Norte Semiárido

Abstract

This paper shows the results of the excavation of the Pichasquita rockshelter, located in the upper basin of the Hurtado River, Semiarid North of Chile. In the site were identified three human occupations associated with the Early Archaic, Late Archaic and the Early Ceramic Period. Lithic and faunal remains indicate a predominance of manufacture of bifacial instruments related to camelid hunting and rearing activities. Lithic instruments are consistent with the processing and consumption of mammals and probably plant resources. The paper discusses the occupations of the site and its articulation within the mobility and settlement pattern dynamics described to study area, based on the revision of contexts, absolute dating and its relations with regional information. Our results contribute to the understanding of the occupations of hunter gatherers in the interior lands of the Semiarid North.

Keywords: *Hunter-gatherers, Holocene, Rockshelters, Use of Space, Semiarid North.*

1 Proyecto FONDECYT 1150776. Correo-e: antomorgana@gmail.com, danipascual79@gmail.com, f.vera@gmail.com, danielhernandezcastillo92@gmail.com, arqueofvt@gmail.com

2 Departamento de Antropología, Universidad de Chile. Correo-e: atroncoso@gmail.com

3 Museo de Historia Natural y Cultural del Desierto de Atacama. Correo-e: patriciolopezmendez@gmail.com

4 Centro de Estudios Arqueológicos e Históricos Aikén. Correo-e: cristiandavilac@gmail.com, simon.sierralta@gmail.com

La investigación sobre las comunidades cazadoras recolectoras del Norte Semiárido (en adelante NSA) se ha basado mayormente en el estudio de sitios arqueológicos costeros, con escaso conocimiento de las dinámicas propias a las ocupaciones del interior (ver Cornejo *et al.* 2016). En el caso de las cuencas hidrográficas de los ríos Limarí y Elqui, los pocos sitios conocidos fueron trabajados varias décadas atrás en el marco de rescates, o bien, de investigaciones sistemáticas con enfoques más de corte tipológico, y donde las limitaciones presupuestarias no propiciaban la obtención de baterías de dataciones absolutas para definir claramente la ubicación temporal de las ocupaciones (p.e. Ampuero 1969a, 1969b; Ampuero y Rivera 1964, 1969, 1971; Iribarren 1975). Excepciones a lo anterior lo constituyen, por un lado, el sitio Museo del Desierto investigado hace unos años atrás (Castelleti *et al.* 2014), reevaluaciones de contextos previamente estudiados (Ampuero y Jackson 2007; Jackson *et al.* 2011) y, por otro, los escasos sitios identificados en las cuencas interiores de Choapa y Combarbalá, evaluados recientemente con un énfasis de corte más conductual y espacial (p.e. Jackson 1998; Méndez y Jackson 2004, 2008; Méndez *et al.* 2016; López *et al.* 2016).

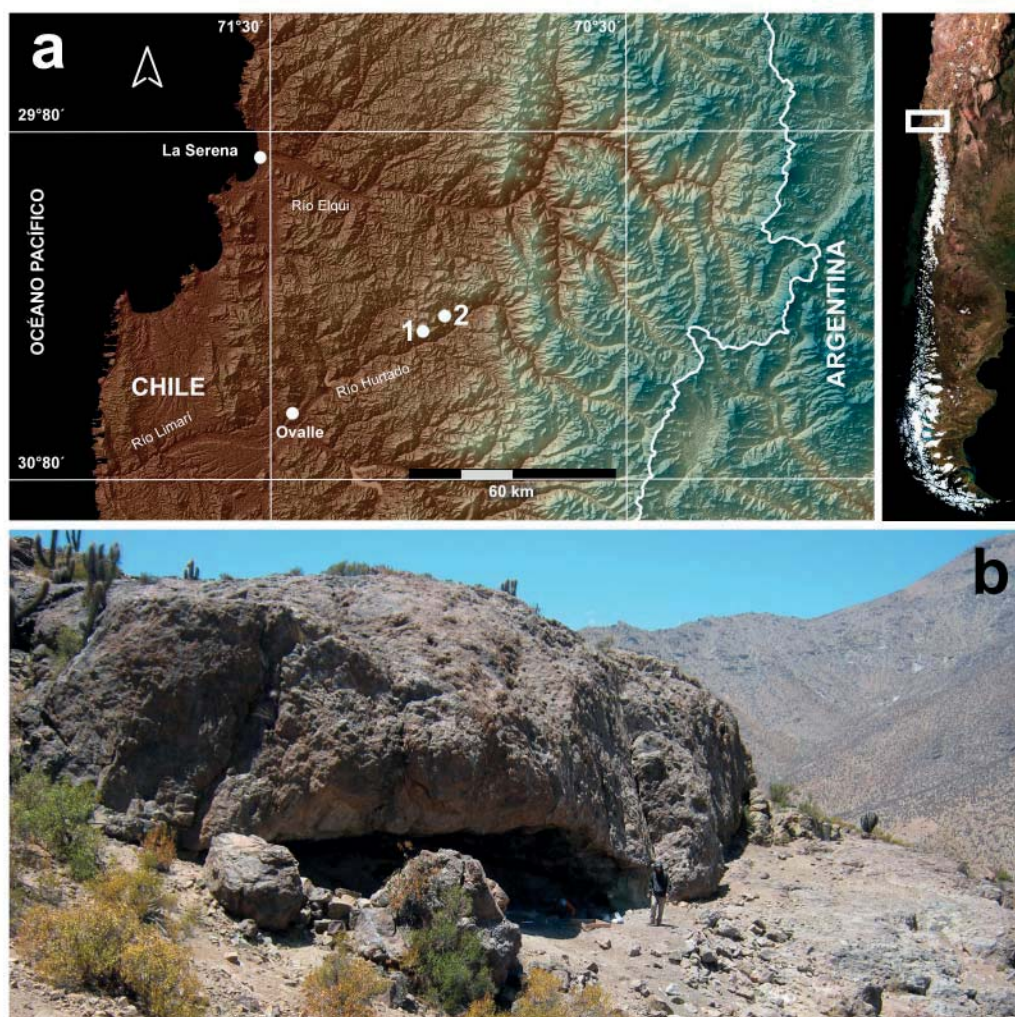


Figura 1: Ubicación y emplazamiento de Pichasquita: 1) San Pedro Viejo de Pichasca, 2) Pichasquita

Dentro de este panorama, el alero San Pedro Viejo de Pichasca (SPVP en adelante) ha sido un sitio central para caracterizar la cronología, ergología e interpretaciones de los cazadores recolectores del interior, ya que presenta ocupaciones desde el Arcaico Temprano hasta el Alfarero Temprano (Ampuero y Rivera 1971). No obstante, dada la relevancia de este sitio, se hace necesario ampliar el conocimiento de las ocupaciones de cazadores recolectores en el interior en la región debido a diversas razones. Como ocurre frecuentemente en abrigos rocosos (Strauss 1990), SPVP presenta una importante disturbación de sus depósitos, por lo que su ordenamiento estratigráfico no es tan claro y se requieren nuevos sitios que permitan afinar y contrastar las secuencias reconocidas. Así también es preciso refinar la comprensión espacial de este tipo de sociedades, las cuales se caracterizarían principalmente por su alta movilidad y por los distintos tipos de registros que generan producto de la misma. En consecuencia, el trabajo de nuevos sitios permitirá salir de una discusión centrada meramente en un asentamiento, a una mirada de corte más regional sobre la temática. Este trabajo se hace aún más relevante debido a que diferentes investigadores han reconocido el desarrollo diferencial de las comunidades cazadoras recolectoras de la costa e interior del NSA (Schiappacasse y Niemeyer 1964; Méndez y Jackson 2004; Troncoso *et al.* 2016a). A su vez, y vinculado con lo anterior, se ha identificado una heterogeneidad en los procesos históricos al interior del NSA, lo que implica divergencias entre lo que ocurre en el sector sur (Choapa-Combarbalá) y el sector central (Limarí-Elqui) de la región (Méndez y Jackson 2004; Troncoso y Pavlovic 2013).

En tal línea de razonamiento, este trabajo tiene como objetivo aportar a la comprensión de las comunidades cazadoras recolectoras del interior del NSA, a partir de la evaluación y discusión de las ocupaciones presentes en el sitio de Pichasquita. Este sitio corresponde a un alero que se ubica en el valle del río Hurtado (Cuenca hidrográfica del río Limarí), a escasos kilómetros de SPVP (Figura 1) y que fue utilizado como campamento por estas comunidades durante el Arcaico Temprano (Escudero *et al.* 2016), Tardío y Alfarero Temprano. A partir de la caracterización de los materiales arqueológicos recuperados y las dataciones absolutas obtenidas, discutimos la funcionalidad del sitio y sus implicancias para la comprensión de las mencionadas ocupaciones en el interior.

Pichasquita: Metodologías de análisis, excavación y estratigrafía

Pichasquita es un alero rocoso que se registró a partir de la prospección sistemática de diversos sectores de la cuenca hidrográfica del Limarí (Troncoso *et al.* 2016b). Este sitio se ubica específicamente en un filo de una estribación de cerro correspondiente a la vertiente norte de la cuenca del Río Hurtado (WGS84: 6639385 N / 323605 E), a tan solo dos km de SPVP y a 65 km de la línea de costa más cercana. Al ubicarse sobre 350 m del fondo del valle, tiene un amplio dominio visual de la cuenca del Río Hurtado y quebradas tributarias. Posee un espacio interno reparado de ~25 m² y un amplio sector llano al exterior de la línea de goteo. A 200 m del sitio se ubica una vertiente de agua dulce denominada Caracoles, la cual es utilizada hasta la actualidad por grupos de cabreros. En superficie se aprecian actividades subactuales de remoción de suelo, lo cual se vincularía al tránsito de ganado caprino y a reiteradas excavaciones informales en el sitio, en pos de la recolección de puntas de proyectil, según lo que señalan las familias que viven en el sector. Al interior del alero se encuentra un pequeño altar con una virgen que aprovecha una oquedad de la roca.

En el sitio se ha excavado un total de 4 m², consistente en dos unidades, una de 1x1 m y otra de 3x1 m respectivamente. La primera unidad tuvo por objetivo el reconocimiento estratigráfico,

cronológico y ergológico del asentamiento, mientras que la segunda buscó caracterizar espacialmente los depósitos por medio del rebaje de una trinchera que abarcó transversalmente el alero, cubriendo desde el fondo hasta el exterior de su línea de goteo. La excavación de ambas unidades se realizó por niveles artificiales de 5 cm, considerando la existencia de cambios estratigráficos dentro de cada uno de ellos. Todo el sedimento obtenido fue harneado en un tamiz de 2 mm, y el material arqueológico se embolsó según nivel artificial y procedencia estratigráfica. Finalmente, se efectuó un registro fotográfico detallado de plantas y rasgos, así como la extracción y selección de muestras para fechados absolutos.

La excavación de estas unidades reveló un depósito de 25 a 30 cm de profundidad, que se caracteriza por la presencia de un sedimento limoso de aspecto ceniciento, color marrón claro grisáceo, baja compactación, granulometría fina y con presencia de pequeños clastos subangulosos, la cual fue denominada capa A. La presencia de este estrato es recurrente en todo el depósito, que se destaca por su baja resolución estratigráfica, en la cual sólo se aprecia la existencia de dos rasgos. El Rasgo 1 se registró en la primera excavación a 25 cm de profundidad y corresponde a una concentración de carbones que conforma un pequeño lente de 3 cm de espesor ubicado sobre la roca madre del alero. Por su parte, el Rasgo 2 se identificó en las unidades 2B y 2A entre los 5 y 20 cm de profundidad (Figura 2); es muy similar a capa A en cuanto a características sedimentológicas y densidad de material, sin embargo, evidencia un nivel mayor de compactación, lo cual podría deberse a la interacción de ésta con orina de cabra o algún otro fluido que compacta la matriz. El único cambio sedimentológico notorio se registra en el sector ubicado fuera de la línea de goteo, definido como capa B, correspondiente a una matriz arenosa sin ceniza, de compactación media, color marrón oscuro y con alta presencia de rocas angulosas grandes (Figura 2).

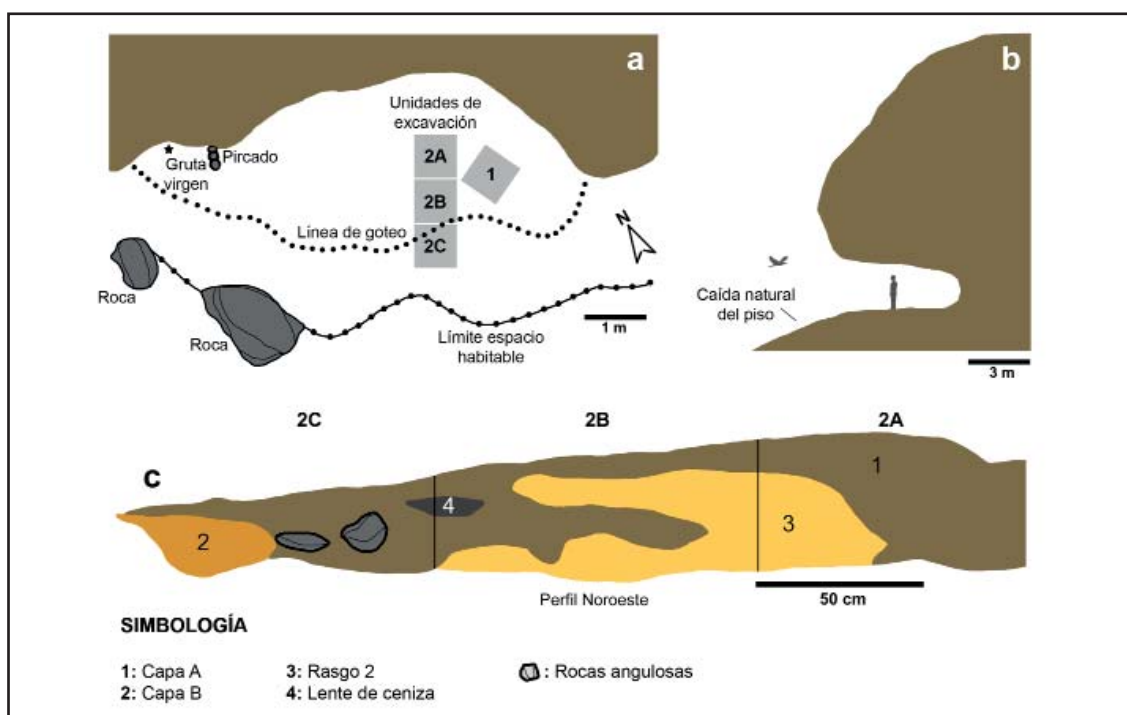


Figura 2: Características del alero y la excavación. a) Planta del alero Pichasquita y ubicación de unidades de excavación; b) Perfil del alero Pichasquita; c) Perfil de la excavación de las unidades 2A, 2B y 2C.

El conjunto material obtenido en esta excavación fue analizado en laboratorio. En relación con el análisis del material lítico, se consideró los derivados de talla que se encuentran completos o que conserven al menos el talón de extracción, con el fin de no sobre representar las piezas (Andrefsky 1998). Se evaluaron criterios tecnológicos para interpretar aspectos de las secuencias de reducción de las rocas y la inversión de trabajo en su elaboración, considerando variables como fragmentación, proporción de corteza, tipo de talón, técnica de extracción y dimensiones de derivados e instrumentos (Andrefsky 1998). Además, se registraron características morfológicas (sectra, sección) y tecnológicas (extensión del astillamiento, coordenadas polares [Odell 1994], técnica de manufactura, ángulo de borde de uso) vinculadas a la manufactura de instrumentos. La clasificación de las materias primas líticas utilizadas se realizó mediante la evaluación de sus características macroscópicas y se vinculó con los criterios de calidad para la talla (Aragón y Franco 1997). En el caso del conjunto zooarqueológico, la cuantificación de elementos esqueléticos y su representatividad en cada taxón se realizó a partir de unidades de análisis como NISP y MNI, mientras que las medidas de frecuencia de unidades anatómicas se evaluaron a través del cálculo del MNE, MAU y %MAU. Estos valores, a su vez se utilizaron para interpretar índices de utilidad económica de las carcasas (Borrero 1990), para evaluar tendencias en el consumo principalmente de camélidos. El análisis del escaso material cerámico se basó en una mirada morfo-funcional que consideró tratamientos de superficie, espesor de las paredes, tipos de decoración (técnica, motivo y diseño), e identificación de formas con el fin de inferir categorías morfológicas en caso de ser posible (Shepard 1956). Finalmente, en cuanto al escaso material malacológico, éste fue cuantificado y, en los casos que era posible, se realizó su identificación taxonómica.

Con el fin de ubicar cronológicamente el sitio se seleccionaron muestras para datación radiocarbónica. Las dataciones fueron calibradas con el programa Oxcal 4.2 (Bronk Ramsey 2009) usando la curva ShCal13 (Hogg *et al.* 2013).

Resultados

Pese a lo acotado de los depósitos del sitio de Pichasquita, se recuperó un contexto material significativo compuesto por conjunto lítico, zooarqueológico, malacológico y cerámico. Se obtuvieron muestras para fechados radiocarbónicos únicamente a partir de los 10 cm de profundidad, debido a la escasa presencia de carbón en los niveles superficiales y la remoción que éstos tenían. Las cuatro dataciones absolutas obtenidas revelan la presencia de al menos dos momentos de ocupación, situados en el Arcaico Temprano y Tardío (Tabla 1). Además, la fragmentería cerámica indicaría la existencia de una ocupación adscribible al Alfarero Temprano.

Código	Procedencia	^{14}C yr BP	$\delta^{13}\text{C}$	Cal BP 2σ	Material
D-AMS 020652	Unidad 1. Capa A. 10-15 cm	8735 $\pm$ 31	No disponible	9760-9544	Material carbonizado
UGAMS 12816	Unidad 1. Capa A. 23 cm	8710 $\pm$ 30	-22,2	9699-9541	Material carbonizado
UGAMS 12815	Unidad 1. Rasgo 1. 25 cm	8690 $\pm$ 30	-23	9687-9538	Material carbonizado
UGAMS 22816	Unidad 2A. Capa A. 25-30 cm	4240 $\pm$ 25	No disponible	4844-4618	Óseo

Tabla 1: Dataciones radiocarbónicas obtenidas en el sitio Pichasquita.

Conjunto lítico

Es el conjunto más numeroso (N=5294), donde los derivados de talla corresponden al 98% del total (N=5242), seguido de categorías formatizadas talladas (0,86%; N=46), núcleos (0,07%; N=4) e instrumentos de molienda (0,05%; N=3). En general, el estado de conservación es regular a malo, ya que sólo el 23,53% del conjunto está completo. Las proporciones del grado de completitud de las piezas por nivel son bastante homogéneas y similares, lo cual nos sugiere que a lo largo de la ocupación del sitio operaron factores naturales y/o culturales comunes que fragmentaron el material de manera semejante a lo largo del tiempo. El número de piezas completas o con presencia de talón corresponde a 2064 piezas, que incluye derivados de talla, además de la totalidad de núcleos y categorías instrumentales talladas (Tabla 2).

MATRIZ	F.A. (N)	FR. (%)	TALÓN	F.A. (N)	FR. (%)
Derivado de talla	2039	98,79%	Natural	4	0,19%
Guijarro	19	0,92%	Plano	612	29,65%
Clasto indefinido	6	0,29%	Facetado	91	4,41%
TOTAL	2064	100,00%	Seudofacetado	336	16,28%
TECNICA DE EXTRACCION	F.A. (N)	FR. (%)	Puntiforme	579	28,05%
Percusión dura	255	12,35%	Rebajado	395	19,14%
Percusión blanda	1768	85,66%	Indeterminable	47	2,28%
Indeterminable	41	1,99%	TOTAL	2064	100,00%
TOTAL	2064	100,00%	CALIDAD TALLA	F.A. (N)	FR. (%)
CORTEX	F.A. (N)	FR. (%)	Muy buena	18	0,87%
Ausencia total (0%)	1255	60,80%	Buena	2013	97,53%
Frecuencia baja (25%)	15	0,73%	Regular	33	1,60%
Frecuencia alta (75%)	5	0,24%	TOTAL	2064	100,00%
Frecuencia total (100%)	1	0,05%			
TOTAL	1276	100,00%			

Tabla 2: Tendencias generales del conjunto lítico de Pichasquita.

Considerando las materias primas, el predominio lo tienen las rocas silíceas de diversas texturas y colores (73,84%), seguido de rocas ígneas como basaltos y andesitas (25,05%); otros materiales pétreos presentan frecuencias bajas como el cristal de cuarzo (0,92%) y cuarzo lechoso (0,19%). Cabe señalar que también se identificó obsidiana (N=3), pero debido a su fragmentación no se encuentra en la contabilización de la Tabla 3. La calidad muy buena está restringida a cristal de cuarzo, cuarzo lechoso y, menormente, sílices. Las rocas de buena calidad para la talla se distribuyen entre cristal de cuarzo, sílices e ígneas, mientras que los cuarzoes lechoso, son de calidad regular. La técnica de extracción predominante es la blanda (85,66%) y la mayor parte de las piezas líticas poseen ausencia total de corteza (60,80%), por lo cual no fue factible identificar las matrices de las materias primas y, en consecuencia, la probable procedencia de las rocas, ya que se reconocen principalmente derivados de talla (98,79%). Tales derivados corresponderían, por lo tanto, a derivados de actividades de desbaste lítico secundarias y avanzadas, en donde priman plataformas pseudofacetadas, puntiformes

y rebajados relacionados al adelgazamiento y retoque bifacial (De Souza 2003; Rivera 2006), en detrimento del cortical, asociado con la talla primaria o desbaste de núcleo. En este sentido, se sugiere un proceso de selección de las rocas de buena calidad para la talla, probablemente en pos de la elaboración de instrumentos bifaciales, acorde con la alta frecuencia de derivados de este tipo de rocas vinculados al adelgazamiento bifacial y retoque de categorías artefactuales de tal astillamiento.

Las rocas silíceas e ígneas evidencian las diversas categorías tecnológicas de derivados, aunque con un predominio de derivados de desbaste bifacial y retoque. Por su parte, los instrumentos se encuentran mayormente elaborados sobre rocas silíceas y, en menor frecuencia, ígneas. En este sentido, estas rocas evidencian diversas etapas de la reducción lítica, aunque proporcionalmente más relacionados con la elaboración y finalización de instrumentos bifaciales y unifaciales. Otras rocas como la obsidiana y cristal de cuarzo se encuentran exclusivamente en derivados de desbaste bifacial y retoque, lo cual se podría vincular con áreas de aprovisionamiento más restringidas espacialmente en comparación con las sílices. Esto lo planteamos dado que durante las prospecciones realizadas en el valle del Río Hurtado, se han reconocido algunas fuentes primarias de rocas silíceas de diversa textura, coloración y traslucidez, relacionadas con la unidad geológica Quebrada La Totora, ubicada entre las localidades de Samo Alto y Pichasca (Pineda y Emparan 2006) a 10 km de Pichasquita. Por su parte, las rocas ígneas se encuentran en prácticamente todas las terrazas, fondos de valle y quebradas de la zona, según lo observado en terreno, por lo que se sugiere que son fácilmente recolectables en las cercanías del sitio. Independiente de la materia prima, se aprecia que los segmentos de reducción lítica mejor representados corresponden a las etapas medias y avanzadas de talla lítica, coherente con la presencia de derivados de desbaste bifacial (34,50%) y retoque bifacial (51,16%), además de derivados de talla marginal (10,13%) que se vinculan con la manufactura de instrumentos de astillamiento marginal (Tabla 3).

CAT. MORFOFUNCIONAL	MATERIA PRIMA				F.A. (N)	F.R. (%)
	Cuarzo lechoso	Cristal de cuarzo	Sílice	Ígnea		
Núcleo			1	3	4	0,19%
Derivado de núcleo			8	30	38	1,84%
Derivado talla marginal			48	161	209	10,13%
Derivado desbaste bifacial		4	531	177	712	34,50%
Derivado retoque bifacial	4	14	898	140	1056	51,16%
Bifaz			8	1	9	0,44%
Preforma			7		7	0,34%
Punta de proyectil			17		17	0,82%
Raspador			3	1	4	0,19%
Raedera		1	1		2	0,10%
Cepillo				2	2	0,10%
Derivado con modificaciones			2	2	4	0,19%
TOTAL	4	19	1524	517	5291	100,00%

Tabla 3: Frecuencia de categorías tecnológicas según materias primas.

Las categorías instrumentales talladas son variadas, apreciándose instrumentos de alta inversión de tiempo como puntas de proyectil (N=17), bifaces (N=9), preformas (N=7), raspadores (N=4) y raederas (N=2); sumado a algunas categorías de menor inversión de tiempo y energía, correspondientes a derivados con modificaciones (N=4) y cepillos (N=2). La mayor presencia de categorías con astillamiento bifacial es afín con algunas categorías morfofuncionales como puntas de proyectil, bifaces, preformas y algunos raspadores.

Cepillos y derivados con modificaciones se manufacturan sobre sílice e ígneas de buena calidad para la talla; principalmente son de sección transversal y longitudinal irregulares, poseen astillamiento marginal simple que abarca hasta el 50% del perímetro del borde de uso que evidencian ángulos entre los 40° y 80°. Estas categorías son de baja inversión de energía y no presentan actividades de reciclaje. Raederas y raspadores presentan morfología subcircular o subtriangular y sección plano-convexa o biconvexa; fueron elaborados mediante la percusión blanda y/o presión, y presentan astillamiento unifacial o marginal doble. La presencia de raspadores sugiere la realización de actividades de procesamiento de cuero de animales, mientras que las raederas podrían vincularse con actividades de destazamiento y/o consumo de los mismos. Bifaces y preformas son generalmente lanceoladas de sección biconvexa, aunque se aprecia secciones irregulares (N=2) y plano-convexas (N=1); fueron finalizadas por medio de percusión blanda, conformando un astillamiento bifacial que se extiende por todo el perímetro de los instrumentos, generando bordes con ángulos de 35° a 45°.

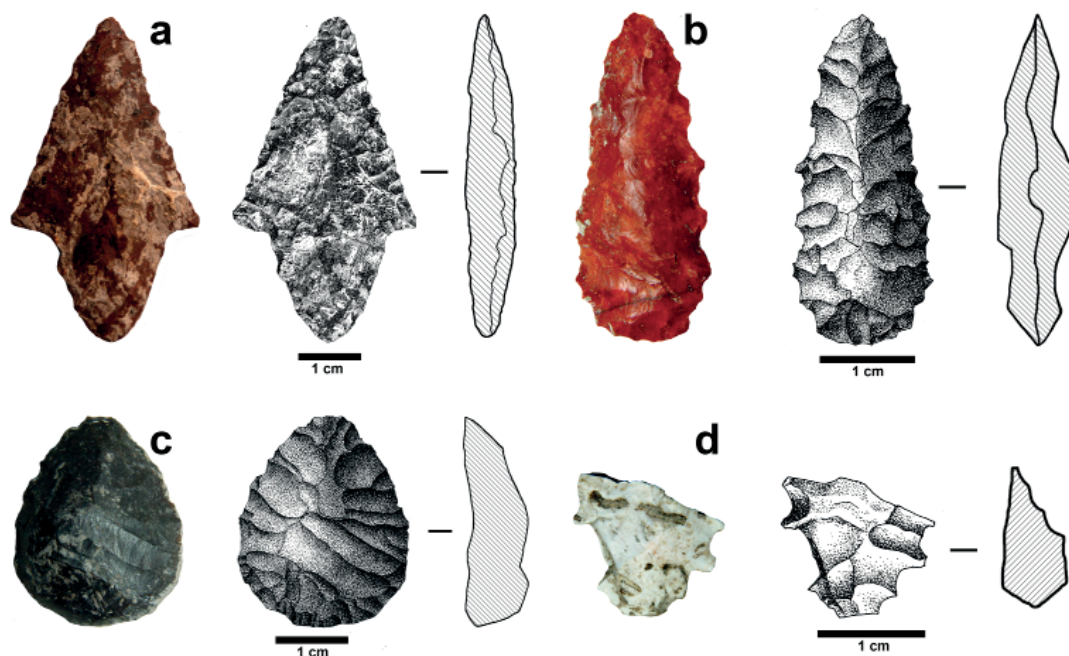


Figura 3: Instrumento líticos. A) Punta pedunculada de morfología similar a las del Complejo Huentelauquén; b) Punta de proyectil lanceolada de base convexa; c) Raspador; d) Pedúnculo convergente de bordes aserrados.

Las puntas de proyectil fueron manufacturadas sobre bifaces de rocas síliceas de buena calidad para la talla, las cuales se finalizaron mediante la percusión blanda y presión generando bordes de 30° a 40°. La mayoría de estas categorías evidencian reactivado en sus bordes, probablemente

relacionado con la vida útil de las mismas. Presentan sección biconvexa y variada morfología general (lanceolada y triangular) y de sus bases (recta, cóncava, convexa, pedúnculo convergente, pedúnculo aserrado y pedúnculo recto) (Figura 3). La escasa resolución estratigráfica no posibilita distinguir si esta diversidad morfológica responde completamente a las diferencias cronológicas constatadas por los fechados radiocarbónicos mencionados previamente. Esta menor resolución se ejemplifica en el hecho que una punta de pedúnculo convergente, adscribible al Complejo Cultural Huentelauquén, fue recuperada de los niveles superiores del depósito (Figura 3a), mientras que puntas de morfología vinculada al Arcaico Tardío (Figura 3b) se encuentran en diversas profundidades, incluso en la base de la ocupación.

Por su parte, el conjunto de molienda cuenta con 2 manos de moler y 1 soporte de molienda, procedentes de la recolección superficial efectuada en el sitio. Una de las manos de moler se encuentra completa, mientras que los elementos restantes están fracturados; todos ellos fueron manufacturados sobre roca granítica. Las manos son de morfología elipsoidal y esférica, de sección plano convexa, mientras que el soporte de molienda es de forma irregular y sección plano-convexa. Todos los elementos se encuentran formatizados; en las manos se evidencia profusamente un piqueteo/pulido perimetral con la finalidad de otorgarles la forma general antes descrita. Los tres instrumentos poseen una cara de uso, en los cuales se evidencia el pulimento y desgaste como regla general, aunque en las manos se adiciona la presencia de piqueteo y trituramiento.

CATEGORÍA MORFOFUNCIONAL	NIVEL (CM)							F.A. (N)	F.R. (%)
	1 (0-5)	2 (5-10)	3 (10-15)	4 (15-20)	5 (20-25)	Rasgo 2 (20-30)	6 (25-30)		
Núcleo	1		1	1		1		4	0,19%
D. de Núcleo	5	9	9	12	1	2		38	1,84%
D. de Talla Marginal	35	33	48	66	15	11	1	209	10,13%
D. de Desbaste Bifacial	193	135	166	147	39	26	6	712	34,50%
D. Retoque bifacial	328	252	241	190	26	11	8	1056	51,16%
Bifaz	3	2	3	1				9	0,44%
Preforma	3		2	2				7	0,34%
Punta de proyectil	6	2	5	1	1	2		17	0,82%
Raspador		1	1	1	1			4	0,19%
Raedera		1	1					2	0,10%
Cepillo			1	1				2	0,10%
Derivado con modificaciones	1	1	2					4	0,19%
TOTAL	575	436	480	422	83	53	15	2064	100%

Tabla 4: Distribución estratigráfica del conjunto lítico.

En cuanto a la densidad del conjunto lítico por niveles, no se aprecian grandes variaciones en cuanto a las frecuencias de las categorías tecnológicas de derivados, ya que en los primeros cuatro niveles se observan abundantes derivados de retoque y desbaste bifacial con menor representación de derivados de talla marginal y baja frecuencia de derivados de núcleo y núcleos. Los cuatro primeros niveles concentran el 90% del conjunto lítico y, desde el nivel 5 (20–25 cm) se observa una disminución significativa de piezas líticas. En los niveles 1 (0–5 cm) y 3 (10–15 cm) se identifica la mayor diversidad y densidad artefactual (28 de 46 instrumentos tallados), distinguiéndose la totalidad de categorías de instrumentos, principalmente aquellos bifaciales (Tabla 4). Sin embargo, la mayor frecuencia de instrumentos en estos niveles es coherente con el leve aumento del conjunto lítico en los mismos. En cuanto a la relación de dataciones y frecuencia de material lítico, los primeros dos niveles no poseen fechados radiocarbónicos, principalmente debido a la ausencia de muestras factibles de datar; mientras que el nivel 3 evidencia una fecha del Arcaico Temprano, al igual que las muestras situadas a mayor profundidad en el nivel 5 (20–25 cm). Por su parte, en los niveles basales se aprecia baja frecuencia de material lítico, y presentan fechas del Arcaico Temprano y Arcaico Tardío.

Conjunto zooarqueológico

El registro faunístico está conformado por 2000 especímenes óseos, donde el taxa más abundante corresponde a Mammalia que involucra fragmentos de mamíferos de baja diagnosis anatómica y taxonómica (%NISP=84,3), seguido por Rodentia (%NISP=7,7) y *Lama guanicoe* (%NISP=4); otros taxa menos abundantes corresponden a Octodontidae (%NISP=1,4), *Chinchilla lanigera* (%NISP=1), *Abrocoma* sp. (%NISP=0,7), Cricetidae (%NISP=0,4), Anura (%NISP=0,2), Artiodactyla (%NISP=0,1), Caprinae (%NISP=0,1) y Lacertilia (%NISP=0,1) (Tabla 5). El análisis tafonómico de la macrofauna indica una elevada frecuencia de alteraciones químicas producidas por la precipitación de carbonatos sobre los huesos (%NISP=24,1), además de una alta frecuencia de marcas producidas por radículas (%NISP=24,1), lo que denota una cubierta vegetal efectiva en el sitio. Por otro lado, la meteorización es baja (%NISP=1,2), aspecto esperable para un sitio de las características de Pichasquita. Así también, la acción de carnívoros es menor, tanto por las marcas producidas por animales predadores (%NISP=0,1), así como por la baja frecuencia de restos afectados por ácidos digestivos (%NISP=5) lo que deriva en un bajo ingreso de restos óseos por este tipo de agentes. En este sentido, no existen variaciones en relación con agentes tafonómicos a lo largo de la estratigrafía. La escasa evidencia de Caprinae se vincula al nivel 1 (0–5 cm), relacionado con la ocupación histórica y subactual. Al igual que en el caso del conjunto lítico, la mayor densidad del material óseo se agrupa en los niveles 1 (0–5 cm) y 3 (10–15), con un descenso significativo de material hacia niveles inferiores.

Por su parte, el análisis de la microfauna revela un importante porcentaje de diversas especies de roedores (11,2%), de la mano con restos de Anura (0,2%) y Lacertilia (0,1%) en menor medida (Tabla 5). El ingreso de roedores al sitio tendría su origen en factores tanto tafonómicos como antrópicos. En relación con las causas antrópicas, se realizó la comparación de frecuencias de elementos poscraneales (fémur y húmero) versus craneales (cráneo y mandíbula), lo que permitió evaluar la correspondencia de los primeros con los segundos. Al no haber coherencia entre los valores, se puede inferir que hay algún patrón de consumo para los roedores, como lo es separar la cabeza antes de proceder a preparar e ingerir el animal (Dewar y Jerardino 2007). Los grados de exposición al fuego, también llaman la atención ya que, de los cuatro estados conocidos, cerca de la mitad de los restos muestran huellas de exposición al fuego, de los cuales la mayoría (30,1%)

se encuentran quemados, lo que indicaría manipulación de estos animales para su consumo, por ejemplo, asándolos. Por su parte, la ausencia de estos indicadores en Anura y Lacertilia indicarían que la causa de ingreso de estos micro vertebrados sería de carácter tafonómico, tanto por muertes naturales en el sitio, como por las egagrópilas de aves rapaces, animales pueden variar su dieta en algunos casos de acuerdo con la disponibilidad de las presas. Hay que tener en mente que, si bien las presas de menor tamaño no son una fuente contundente de alimento, sí son bastante ubicuas y fáciles de atrapar (inundando madrigueras o a través de trampas).

Taxa	Capa A		Capa B	
	NISP	%NISP	NISP	%NISP
Mammalia	1586	83,9	99	90,8
Artiodactyla	2	0,1	-	-
Caprinae	1	0,1	-	-
Lama guanicoe	71	3,8	8	7,3
Rodentia	154	8,1	-	-
Octodontidae	26	1,4	1	0,9
Chinchillidae	20	1,1	-	-
Cricetidae	7	0,4	-	-
Abrocoma sp.	12	0,6	1	0,9
Lacertilia	1	0,1	-	-
Anura	4	0,2	-	-
Indeterminado	7	0,4	-	-
TOTAL	1891	100	109	100

Tabla 5: Frecuencia de restos faunísticos del sitio Pichasquita expresada en NISP y %NISP.

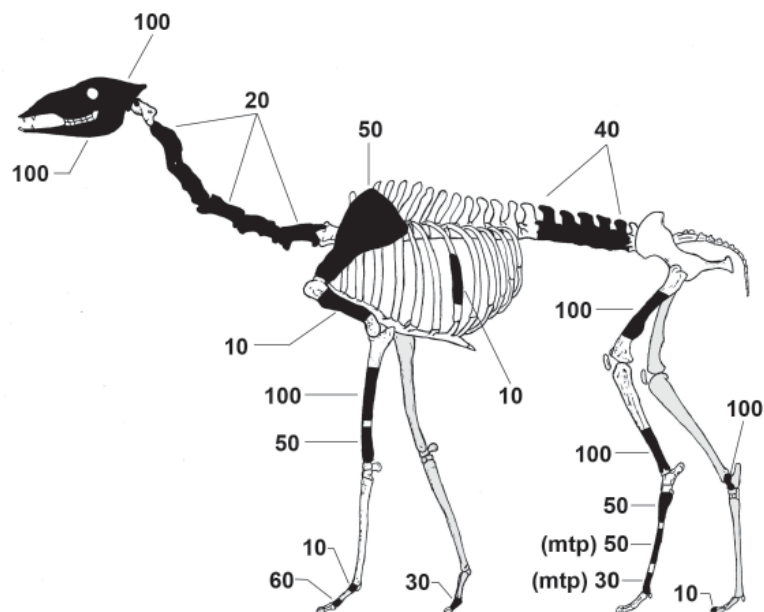


Figura 4: %MAU de elementos esqueléticos de *Lama guanicoe*.

En consecuencia, el registro de microfauna indica que el ingreso de estas especies corresponde tanto a la acción de agentes tafonómicos, como por el consumo antrópico de recursos complementarios a la ingesta de proteína animal adquirida principalmente mediante la caza de camélidos (*Lama guanicoe*). En relación con el guanaco, el cálculo del MNI indica el registro de 1 individuo adulto y 1 juvenil, en donde los segmentos esqueléticos del adulto, señalan una mayor frecuencia y diversidad para el esqueleto apendicular por sobre el axial. Dentro del esqueleto axial, existe una baja frecuencia de restos de la parrilla costal, la cual presenta uno de los valores económicos más altos (Borrero 1990. Tabla 6). La ausencia de esta sección del animal puede deberse a su traslado y/o procesamiento como *ch'arki* (Miller y Burger 1995). Vinculado con esto, el test de correlación de Pearson entre los valores de %MAU (Figura 4) y el Índice de Utilidad, considerando únicamente los guanacos adultos de la Capa A, indica una correlación baja pero negativa ($r = -0.06$, $P = 0.79$), en donde las partes anatómicas de alta utilidad aparecen con baja frecuencia mientras que las de bajo rendimiento tienen alta frecuencia (Lyman 1994).

Elemento óseo	Guanaco adulto				
	NISP	MNE	MNI	MAU	%MAU
Cráneo	2	1	1	1,0	100
Mandíbula	3	2	1	1,0	100
Cervicales (3-7)	2	1	1	0,2	20
Lumbares	4	2	1	0,4	40
Coccígea	1	1	1	-	-
Costilla me	7	3	1	0,1	10
Escápula	2	1	1	0,5	50
Húmero df	1	1	1	0,5	50
Radio df	2	2	1	1,0	100
Radio ds	1	1	1	0,5	50
Fémur df	3	2	1	1,0	100
Tibia ds	2	2	1	1,0	100
Astrágalo	2	2	1	1,0	100
Metatarso px	1	1	1	0,5	50
Metapodiodf	4	2	1	0,5	50
Metapodiids	1	1	1	0,3	30
I falange px	1	1	1	0,1	10
I falange ds	6	5	1	0,6	60
II falange px	2	2	1	0,3	30
II falange df	3	2	1	0,3	30
III falange	1	1	1	0,1	10

Tabla 6: Representación anatómica de *Lama guanicoe* (animales adultos) del sitio Pichasquita (Capas A y B). La representación se expresa en NISP, MNE, MNI, MAU y %MAU.

Uno de los aspectos que evidencia un procesamiento intensivo de las carcasas, especialmente de guanaco, es la alta fragmentación de huesos largos que concentran una mayor cantidad de médula,

además de los niveles de exposición al fuego de todo el conjunto. Al respecto, el 59,4% de la muestra presenta signos de exposición al fuego, dominando dentro de este subconjunto la categoría calcinado, la cual puede explicarse no sólo por la preparación de alimentos sino por el descarte y uso de huesos en fogones.

Conjunto alfarero

Se recuperaron un total de 17 fragmentos cerámicos, todos los cuales son adscribibles al Período Alfarero Temprano, dadas sus características formales, decorativas y tecnológicas. Corresponden a material muy fragmentado, de pastas finas, paredes delgadas y medianas con un tratamiento de superficie mayormente alisado. La presencia de un par de puntos de inflexión y bordes levemente evertidos sugieren su asociación con vasijas de forma restringida, las que son recurrentes en estos contextos de la región (Pérez 2015). Los escasos fragmentos decorados provienen de una misma vasija negra pulida y corresponden a líneas paralelas incisas en el cuello de una pieza restringida (Figura 5). Estratigráficamente, aunque la cerámica se concentra en los primeros 10 cm de depósito, se registró un fragmento a los 20 cm de profundidad.

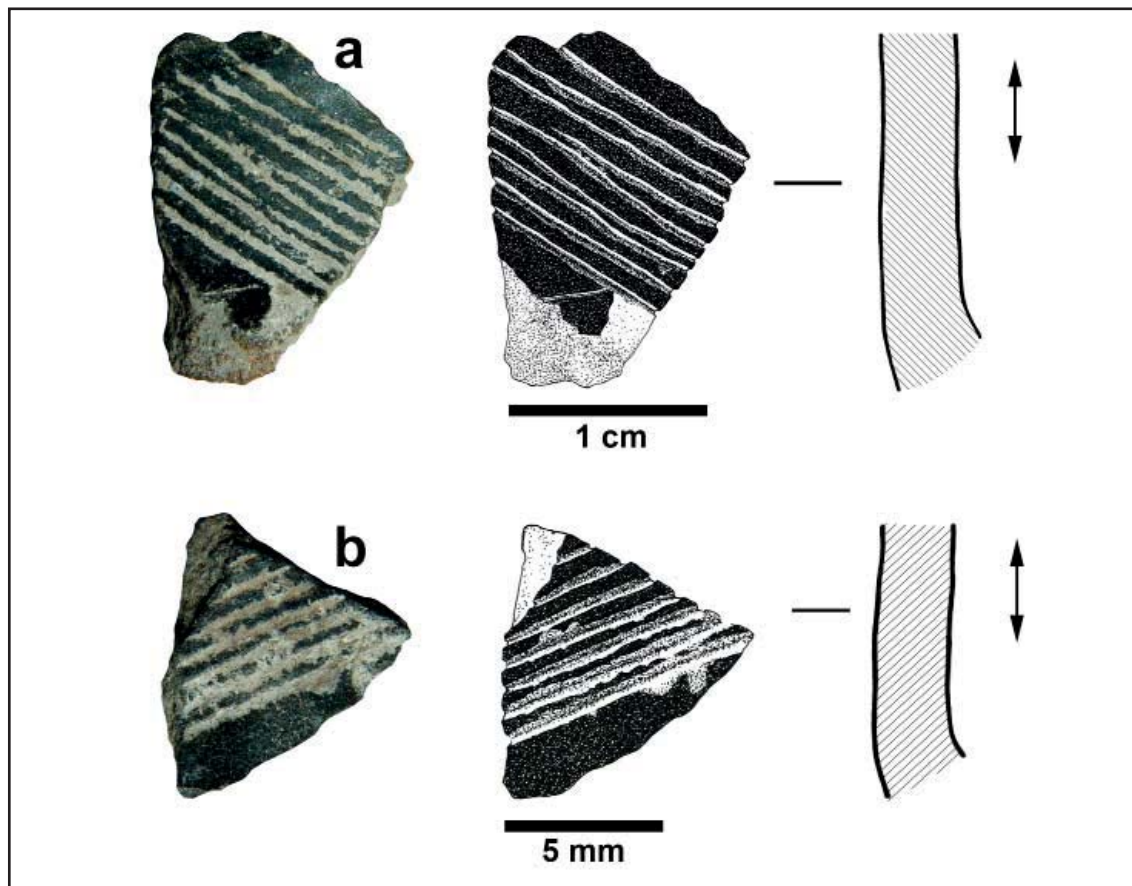


Figura 5: Fragmentos cerámicos decorados negro pulido con incisos lineales paralelos característicos del período Alfarero Temprano en el área de estudio.

Conjunto Malacológico

Se recuperaron un total de 19 fragmentos malacológicos con un alto grado de fragmentación. Estos se distribuyen entre la capa superficial y los 25 cm de profundidad, siempre en asociación con la capa A y con una representatividad similar en los niveles superiores e inferiores (0 a 10 cm NISP=10; 15 a 25 cms NISP=8). Se reconocieron las siguientes especies: *Choromytilus chorus* (NISP=7), *Fissurella nigra* (NISP=1); *Concholepas Concholepas* (NISP=1), *Mesodesma donacium* (NISP=1) y *Oliva Peruviana* (NISP=1). Cabe destacar la presencia de esta última especie, cuya recolección en contextos Arcaicos de la costa de Los Vilos se ha asociado con fines no alimenticios, dado su escaso valor nutritivo (†D. Jackson com. pers.).

Discusión y Conclusiones

Las evidencias materiales, estratigráficas y dataciones absolutas indican que Pichasquita es un contexto que posee una baja resolución estratigráfica, no obstante, la presencia de algunas ligeras variaciones en las frecuencias del material óseo y lítico a lo largo de sus depósitos. La coexistencia de dataciones del Arcaico Temprano y Tardío en una misma capa y profundidad, sumado a la distribución vertical de la cerámica y la presencia de una punta de proyectil asociable al Complejo Cultural Huentelauquén (Arcaico Temprano) en los niveles superficiales, dan cuenta de esta escasa integridad. Sin embargo, esta situación no es excepcional a Pichasquita, en tanto es un factor recurrente a los sitios bajo reparos rocosos (Borrero 1989), y que se reconoce en otras ocupaciones al interior del NSA (Jackson 1997; Méndez *et al.* 2016).

Si bien este problema estratigráfico impide segregar claramente las distintas ocupaciones humanas del alero en pos de apreciar continuidades y discontinuidades en la función del sitio, la baja variación del conjunto podría sugerir una posible prolongación en cuanto a la forma de uso de este reparo rocoso. En efecto, la baja variabilidad en cuanto a frecuencias de categorías morfofuncionales líticas (selección de materias primas, segmentos de reducción y categorías artefactuales) y conjunto óseo (tafonomía, selección taxonómica y de segmentos esqueléticos de camélidos), sugiere que probablemente se efectuaron labores similares a lo largo de la secuencia de ocupaciones evidenciadas desde las dataciones radiocarbónicas. En particular, el predominio de unidades anatómicas de camélidos correspondientes al esqueleto apendicular con baja frecuencia de parrilla costal, plantea la posibilidad de que Pichasquita haya funcionado como un contexto cercano a las áreas de caza, con una preparación y consumo intensivo en el sitio de huesos largos y, tal vez, una distribución y/o traslado a otras áreas de los segmentos animales ausentes. En este sentido, Pichasquita sería utilizado como un contexto logístico intermedio que conectó áreas de caza con otros campamentos residenciales, dentro de una lógica de distribución más amplia y que incluso pudo congregarse asentamientos cercanos aún no estudiados. A su vez, el conjunto lítico sugeriría que en el sitio se efectuaban diversas actividades de manufactura y uso de instrumentos tallados. El predominio de actividades de talla ligadas a la producción bifacial es coherente con la presencia y alta frecuencia de diversas categorías con este astillamiento (bifaces, preformas, puntas de proyectil) y con las prácticas de caza de camélidos evidenciadas desde el conjunto óseo. Asimismo, la existencia de raederas y raspadores es consistente con el procesamiento de carne y cueros de camélidos. La presencia de categorías unifaciales como raspadores y algunos instrumentos marginales permiten inferir la realización de actividades, si bien menos frecuentes, del procesamiento de cueros de mamíferos y, posiblemente, recursos vegetales como maderas. Desde el conjunto lítico, Pichasquita

correspondería a un contexto orientado a actividades logísticas que considera principalmente la caza de mamíferos, sumado a la repartición de presas, procesamiento de subproductos animales como los cueros, y el consumo *in situ* de algunos segmentos esqueléticos no seleccionados para el transporte hacia los campamentos residenciales y que satisfacen necesidades de consumo inmediato de carne, grasa y médula. El registro de instrumentos de molienda, a pesar de su procedencia superficial, sugiere que en alguna(s) ocupación(es) se llevaron a cabo labores de procesamiento de recursos vegetales y/o minerales.

Desafortunadamente, los problemas estratigráficos mencionados llevan a que esta interpretación de los conjuntos materiales sea muy tentativa, en tanto desconocemos a ciencia cierta la variabilidad temporal de estos conjuntos materiales en Pichasquita. De la misma forma, la escasa resolución estratigráfica del sitio es un factor que limita las posibilidades de definir la intensidad de las distintas ocupaciones del sitio. No obstante todo lo anterior, si consideramos la recurrencia de dataciones como un *proxy* de la intensidad de la ocupación humana se podría argumentar que es durante el Arcaico Temprano cuando se da un uso más intensivo del alero; sin embargo, esta afirmación requiere ser evaluada a futuro con excavaciones más extensas y una batería mayor de fechados. A la par, la recurrente ausencia casi total de restos zooarqueológicos en los contextos del Alfarero Temprano en el NSA, bien pueden llevar a pensar que el grueso de este material se asocia con ocupaciones del período Arcaico.

Un aspecto que nos parece interesante resaltar es la existencia de restos malacológicos que da cuenta de relaciones con los espacios costeros aledaños. Como indicamos, el litoral más cercano al sitio se ubica en línea recta a 65 km de distancia (localidad de Tongoy), lo que sugiere un importante circuito de movilidad costa-interior, o bien una red de intercambio entre ambos espacios. El registro de restos malacológicos no es una situación anómala a las ocupaciones de cazadores recolectores interiores en tanto se reitera en varios sitios (Ampuero y Rivera 1971; Ampuero 1969b; Iribarren 1975; Jackson *et al.* 2011). A la par, la existencia (si bien menor) de obsidiana denota una ampliación del rango espacial al que estas poblaciones están accediendo, ya sea mediante su sistema de movilidad o por contactos con otros grupos que se abastecieron de tal materia prima.

Al entender la dinámica histórica particular del sitio a partir de las dataciones absolutas, es posible plantear algunos aspectos relevantes. Es así como las dataciones más tempranas del sitio son coherentes con los fechados obtenidos en SPVP y, a su vez, con el modelo de acercamientos al interior por parte de poblaciones costeras (Jackson 1997, 1998; Jackson y Méndez 2005). Estas incursiones de grupos costeros con tipología instrumental Huentelaquén comenzarían alrededor de los 10.000 cal. AP, producto del inicio de condiciones más áridas que habrían propiciado desplazamientos hacia los valles en busca de acceder a recursos complementarios bióticos y abióticos, con la consecuente ampliación de los circuitos de movilidad (Jackson y Méndez 2005). La presencia de puntas de proyectil de pedúnculo convergente de morfología similar a las descritas para el Complejo Huentelaquén, tanto en Pichasquita como SPVP (Alé 2013), darían cuenta del proceso anteriormente descrito. La relación espacial/ergológica entre Pichasquita y SPVP sugiere que en el área de estudio existirían asentamientos funcionalmente diversos y de actividades complementarias. En este sentido, Pichasquita podría asociarse a incursiones logísticas de caza, destazamiento y consumo de algunos segmentos esqueléticos de mamíferos, mientras que SPVP tendría una función más residencial, con mayor multiplicidad de prácticas, comenzando a develar las formas de uso del espacio por parte de estas tempranas poblaciones cazadoras recolectoras del interior alrededor de los 9000 cal AP.

A pesar de la escasa integridad estratigráfica de Pichasquita, un hecho que llama la atención es la presencia de puntas triangulares de bases variables (recta, cóncava o convexa). Si bien esta situación podría interpretarse como producto de ocupaciones más tardías, lo cierto es que en SPVP y otros contextos del interior se observa recurrentemente la co-presencia de puntas pedunculadas y triangulares en estos contextos del Arcaico Temprano, lo que implica la necesidad de evaluar si esto es producto de una coexistencia histórica, o bien resultado de procesos de migración vertical de la cultura material. No obstante lo anterior, nos parece relevante destacar el hecho que en el Norte Grande los grupos Huentelauquén utilizan ambos tipos de puntas de proyectil durante el Holoceno Temprano (10.000-8.000 cal AP); sin embargo, no se han efectuado análisis líticos sistemáticos orientados a la descripción de la morfología de estas puntas y sus asociaciones cronológicas dentro de este periodo.

Ni las dataciones absolutas, ni los materiales recuperados permiten reconocer una ocupación propia del Arcaico Medio en el sitio. Esta situación es recurrente en diferentes partes de los Andes del Sur y se enlazaría con una disminución de la señal arqueológica asociada a un proceso de aridización ambiental y circunscripción espacial de las poblaciones durante el Holoceno Medio (Méndez *et al.* 2015; Barberena *et al.* 2017). De ser correcta la ausencia de una ocupación de este tiempo en Pichasquita, y en coherencia con lo planteado por Barberena *et al.* (2017), implicaría un cambio en las estrategias de movilidad y uso del espacio por parte de los grupos cazadores recolectores de la región, en tanto SPVP seguiría actuando como un sitio residencial central, pero posiblemente usando otros contextos como espacios de tarea.

La reocupación del sitio en el Arcaico Tardío es concordante con lo que se observa en el registro regional donde hay un claro incremento de las ocupaciones humanas posterior al 5.000 cal. AP (Méndez *et al.* 2015; Troncoso *et al.* 2016b). Esta situación que ha sido interpretada en relación con un mejoramiento en las condiciones ambientales (Méndez y Jackson 2004; Méndez *et al.* 2015; Barberena *et al.* 2017; Troncoso *et al.* 2016b), va aparejada con procesos de intensificación y complejización social que se expresan en una importante explotación del medio ambiente y sus recursos, el inicio de los procesos de monumentalización del espacio evidenciado en la aparición del arte rupestre y las piedras tacitas, así como algunos nucleamientos poblacionales en la costa asociados a la aparición de grandes cementerios (Schiapacasse y Niemeyer 1965-1966; Troncoso *et al.* 2016a, 2016b). En este contexto, Pichasquita sería parte de un conjunto de otras ocupaciones bajo reparos rocosos que se distribuyen en el interior y donde se conjugan sitios de tarea y otros de corte más residencial asociados con prácticas de caza de mamíferos. En particular, en el valle de Hurtado es posible pensar que nuevamente SPVP corresponda al sitio residencial principal que articularía con contextos orientados a actividades logísticas variadas emplazados en quebradas secundarias con buenas condiciones de visibilidad del entorno cercano, como serían Pichasquita y Alero El Puerto que presenta dataciones contemporáneas con los sitios anteriores (Troncoso *et al.* 2016b).

En Pichasquita existe también una ocupación Alfarera Temprana que no hemos podido datar y que es definida únicamente a partir de la tipología de escasos fragmentos, pero que da cuenta de una cierta continuación en el uso del espacio por parte de estos grupos en relación con las poblaciones Arcaicas. Esta situación no ha de extrañar en tanto es reconocido que en la zona la aparición de la cerámica no fue asociada con una sedentarización de los grupos humanos, manteniéndose en muchos espacios una tradición de vida móvil (Troncoso *et al.* 2016b). De hecho, esta continuación de ocupaciones Arcaicas y Alfareras Tempranas ha sido reconocido en otros aleros y sitios a cielo abierto en la región (p.e. Ampuero y Rivera 1964, 1969, 1971; Méndez *et al.* 2016; Troncoso *et al.* 2016b).

La recurrencia del uso de aleros al interior del Norte Semiárido en esta larga secuencia cronológica se relacionaría con aspectos intrínsecos de estas formaciones, las que corresponden a áreas naturales de resguardo con alta visibilidad y visibilización, perdurables en el tiempo y, por lo tanto, de ubicación predecible que funcionan como marcadores espaciales. Aunque la mayor parte de sitios de cazadores recolectores del interior del NSA corresponden a aleros, no podemos restringir las interpretaciones de estas sociedades a este tipo de asentamientos, debido a que las secuencias de reducción líticas y de consumo de camélidos nos señala la existencia de contextos vinculados con el aprovisionamiento de recursos bióticos y abióticos, así como del consumo/uso final de los mismos. De tal manera, tanto Pichasquita como SPVP evidencian registros restringidos del modo de vida de los grupos de cazadores recolectores, que nos permiten predecir la existencia de contextos como canteras (p.ej. Cárcamo, Ampuero 1969a), zonas de caza, campamentos residenciales a cielo abierto (p.ej. La Fundición, Jackson *et al.* 2011) y campamentos logísticos de funcionalidad específica. La búsqueda sistemática de este tipo de asentamientos funcionalmente diversos, independiente de su resolución estratigráfica y cronología específica, nos permitirá comprender estos grupos a una escala espacial y funcional ampliada.

Finalmente, este caso de estudio, como el de otros aleros reconocidos en la zona, dan cuenta de la necesidad de obtener buenos conjuntos de dataciones absolutas de los reparos rocosos excavados, debido a que la disturbación que suelen presentar este tipo de sitio no permiten siempre reconocer de forma clara las distintas ocupaciones humanas que produjeron tal registro. Nos parece que esta necesidad metodológica es un punto central para comenzar a reconocer las ocupaciones cazadoras en el interior y profundizar nuestro conocimiento sobre su dinámica social, espacial e histórica.

Agradecimientos: A todos(as) los(as) compañeros(as) del equipo de investigación que nos han acompañado en las distintas etapas del proyecto. A Diego Salazar por compartir información y discutir algunos de los temas de este trabajo, A César Méndez por su apoyo a nuestro trabajo. A CONICYT que financió esta investigación a partir de los proyectos FONDECYT 1110125 y 1150766. Finalmente, dedicamos este artículo a la memoria de nuestro querido amigo, colega y profesor Donald Jackson; una parte de él y su herencia creemos que se encuentra entre estas páginas.

Referencias Citadas

- Alé, A. 2013. *Formación económica social en un grupo de cazadores-recolectores (San Pedro Viejo de Pichasca)*. Informe de práctica profesional. Manuscrito.
- Ampuero, G. 1969a. Cárcamo, un taller precerámico en la provincia de Coquimbo. *Boletín del Museo Arqueológico de La Serena* 13:52-57.
- Ampuero, G. 1969b. Excavaciones en un alero rocoso del sector de Punta Colorada. *Rehue* 2: 27-46.
- Ampuero, G. y D. Jackson. 2007. Cazadores recolectores en quebradas interiores: el caso del alero rocoso de Punta Colorada (Valle de Elqui). *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 40: 47-55
- Ampuero, G. y M. Rivera. 1964. Excavaciones en la Quebrada El Encanto, Departamento de Ovalle, Informe Preliminar. *Actas del III Congreso Internacional de Arqueología Chilena*, pp. 207-217. Sociedad Chilena de Arqueología, Viña del Mar.
- Ampuero, G. y M. Rivera. 1969. Excavaciones en Quebrada El Encanto: Nuevas evidencias. *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología*, pp. 185-206. Museo Arqueológico de La Serena, La Serena.

- Ampuero, G. y M. Rivera. 1971. Secuencia arqueológica del alero rocoso de San Pedro Viejo de Pichasca. *Boletín del Museo Arqueológico de La Serena* 14:45-69.
- Andrefsky, W. 1998. *Lithics. Macroscopic approaches to analysis*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Aragón, E. y N. Franco. 1997. Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia* 25: 187-199.
- Barberena, R., C. Méndez, M. de Porras. 2017. Zooming out from archaeological discontinuities: The meaning of mid-Holocene temporal troughs in South American deserts. *Journal of Anthropological Archaeology* 46: 68-81, doi:10.1016/j.jaa.2016.07.003.
- Borrero, L.A. 1989. Replanteo de la Arqueología Patagónica. *Interciencia* 14:127-135.
- Borrero, L.A. 1990. Fuego-patagonian bone assemblages and the problem of communal guanaco hunting. *Hunters of the recent past*, editado por L.B. Davis y B.O.K. Reeves, pp. 373-99. Unwin Hyman, Londres.
- Bronk Ramsey, C. 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51:337-360.
- Castelleti, J., M. Campano, V. Abarxa y M. Herrera. 2014. . El fenómeno de la violencia en sociedades cazadoras recolectoras del semiárido chileno y su articulación al desarrollo de identidades culturales. *Indicadores arqueológicos de violencia, guerra y conflicto en Sudamérica*, editado por J. López Mazz y M. Berón, pp. 139-154. Ediciones Universidad de la República, Montevideo.
- Cornejo, L., D. Jackson y M. Saavedra. 2016. Cazadores recolectores arcaicos al sur del desierto (ca. 11.000 a 300 años a.C.). *Prehistoria en Chile: Desde sus primeros habitantes hasta los Incas*, editado por F. Falabella, M. Uribe, L. Sanhueza, C. Aldunate y J. Hidalgo, pp. 285-318. Editorial Universitaria, Santiago.
- De Souza, P. 2003. *Tecnología lítica y sistemas de asentamiento de los cazadores recolectores del Arcaico Temprano y Medio en la cuenca superior del río Loa*. Memoria para optar al título de Arqueólogo, Universidad de Chile, Santiago.
- Dewar, G. y A. Jerardino. 2007. Micromammals: when humans are the hunters. *Journal of Taphonomy* 5(1): 1-14
- Escudero, A., A. Troncoso, P. López, D. Pascual, F. Villela y C. Dávila. 2016. Early Holocene inland occupation in the Semiarid North of Chile. *Paleoamerica* 2(1): 74-77
- Hogg, A.G., Q. Hua, P.G. Blackwell, M. Niu, C.E. Buck, T.P. Guilderson, T.J. Heaton, J. Palmer, P. Reimer, R.W. Reimer, C. Turney y S.H.H. Zimmerman. 2013. SHCAL13 Southern Hemisphere Calibration, 0-50,000 years cal BP. *Radiocarbon* 55:1-15.
- Iribarren, J. 1975. *Arqueología en la hoya hidrográfica del río Limarí, IV región*. Museo Arqueológico La Serena, Chile.
- Jackson, D. 1997. Coexistencia e interacción de comunidades cazadores-recolectores del Arcaico Temprano en el semiárido de Chile. *Válles Revista de Estudios Regionales* 3:13-36.
- Jackson, D. 1998. Evaluación de las ocupaciones del Complejo Huentelauquén al interior de la costa del semiárido. *Válles Revista de Estudios Regionales* 4: 139-153.
- Jackson, D. y C. Méndez. 2005. Primeras ocupaciones humanas en la costa del semiárido de Chile: patrones de asentamiento y subsistencia. *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 493-502. Editorial Kultrún, Chile.
- Jackson, D., C. Méndez y A. Escudero. 2011. Coast-inland mobility during the Early Holocene in the Semiarid North of Chile: La Fundición site. *Current Research in the Pleistocene* 28: 102-104
- Lyman, R. L. 1994. *Vertebrate taphonomy*. Cambridge University Press.
- López, P., I. Cartajena, B. Santander, D. Villalón, A. Sáez y B. Rivera. 2016. Procesamiento de guanacos durante el Arcaico Tardío en el norte semiárido de Chile: Un acercamiento zooarqueológico y espacial intrasitio. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 48(2): 243-258.

- Méndez, C. y D. Jackson. 2004. Ocupaciones humanas del Holoceno Tardío en Los Vilos (IV región): origen y características conductuales de la población local de cazadores recolectores del litoral. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 36(2): 279-293.
- Méndez, C. y D. Jackson. 2008. La ocupación prehispánica de Combarbalá (Norte Semiárido, Chile): Una propuesta sintética. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 40(2): 5-17.
- Méndez, C., A. Gil, G. Neme, A. Nuevo Delaunay, V. Cortegoso, C. Huidobro, V. Durán y A. Maldonado. 2015. Mid Holocene radiocarbon ages in the Subtropical Andes (~29-35° S), climatic change and implications for human space organization. *Quaternary International* 356: 15-26
- Méndez, C., S. Grasset, D. Jackson, A. Troncoso y B. Santander. 2016. Ocupaciones humanas del Holoceno Medio en los Andes del Norte Semiárido de Chile (31° S, Combarbalá): Función del sitio e implicancias para el uso regional del espacio. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 48(2): 225-241.
- Miller, G. y R. Burger. 1995. Our father the cayman, our dinner the llama: animal utilization at Chavin de Huantar, Peru. *American Antiquity* 60(3): 421-458.
- Odell, G. 1994 Assessing hunter gatherer mobility in the Illinois Valley: Exploring and ambiguous results. *The organization of North American prehistoric chipped stone tool technologies*, editado por P. Carr, pp. 70-86. International Monographs in Prehistory, Ann Arbor.
- Pérez, I. 2015. *El Complejo Cultural El Molle en los valles de Elqui y Limarí: Una aproximación a partir de sus conjuntos alfareros de vasijas completas*. Memoria para optar al título de Arqueólogo, Universidad de Chile.
- Pineda, G. y C. Emparan. 2006. *Geología del área de Vicuña-Pichasca, Región de Coquimbo*. Carta Geológica de Chile, Serie Geológica Básica N°97. SERNAGEOMIN, Santiago.
- Rivera, F. 2006. *Desechos líticos de un sitio Arcaico Tardío en el Norte Grande de Chile. Análisis, identificación de materias primas e interpretación de utilización*. Informe final de práctica profesional, FONDECYT 1020316, Universidad de Chile, Santiago.
- Schiappacasse, V. y H. Niemeyer. 1964. Excavaciones de un conchal en el pueblo de Guanaqueros (Prov. de Coquimbo). *Actas del III Congreso Chileno de Arqueología*, pp. 235-262. Sociedad Chilena de Arqueología, Viña del Mar.
- Schiappacasse, V. y H. Niemeyer. 1965-1966. Excavaciones de conchales precerámicos en el litoral de Coquimbo, Chile (Qda. Romeral y Punta Teatinos). *Revista Universitaria L-LI*: 277-314.
- Shepard, A. 1956. *Ceramics for the archaeologist*. Carnegie Institution of Washington, Washington D.C.
- Strauss, L. 1990. Underground archaeology: Perspectives on caves and rockshelters. *Archaeological Method and Theory* 2: 255-304.
- Troncoso, A., F. Moya y M. Basile. 2016a. Rock art and social networks of north-central Chile. *Journal of Anthropological Archaeology* 42: 154-168
- Troncoso, A. y D. Pavlovic. 2013. Historias, saberes y prácticas: un ensayo sobre el desarrollo de las comunidades alfareras del norte semiárido de Chile. *Revista Chilena de Antropología* 27:101-140.
- Troncoso, A., F. Vergara, D. Pavlovic, P. González, M. Pino, P. Larach, A. Escudero, N. LaMura, F. Moya, I. Pérez, R. Gutierrez, D. Pascual, C. Belmar, M. Basile, P. López, C. Dávila, M. Vásquez y P. Urzúa. 2016b. Dinámica espacial y temporal de las ocupaciones prehispánicas en la cuenca hidrográfica del río Limarí (30° Lat. S). *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 48(2): 199-224.

